

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 927 923 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.07.1999 Patentblatt 1999/27

(51) Int. Cl.⁶: **G06F 1/16**

(21) Anmeldenummer: 98123466.9

(22) Anmeldetag: 11.12.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 05.01.1998 GB 9800121

(71) Anmelder:
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:
• Riddiford, Martin
London SE21 7DF (GB)
• Wits, Martin
Abbots, Berkshire RG7 4EE (GB)

(54) **Scharnier für einen aus einer Systemeinheit, einer Tastatureinheit sowie einer Anzeigeeinheit bestehenden Computer mit Telekommunikationseinrichtung**

(57) Das tragbare Gerät (1) besteht aus einer Systemeinheit (3), einer Tastatureinheit (2) sowie einer Anzeigeeinheit (11), die um eine gemeinsame Achse (33) schwenkbar gelagert sind. Die jeweils außenliegende Tastatureinheit (2) und die Systemeinheit sind im zusammengeklappten und im um 180° aufgeklappten Zustand arretiert.

Es soll eine Lagerung bei dem angeführten Gerät aufgezeigt werden, die eine sichere Arretierung der beiden

Geräteteile (2, 3) in den genannten Lagen gewährleistet.

Dies wird dadurch erreicht, daß mit der Systemeinheit (3) ein Ansatz (34) und mit der Tastatureinheit (2) ein Steg (35) verbunden ist, wobei die Elemente (34, 35) entgegen Federkraft und unter Überwindung einer Sperre (37, 38, 39) in die genannten Lagen geführt und arretiert sind.

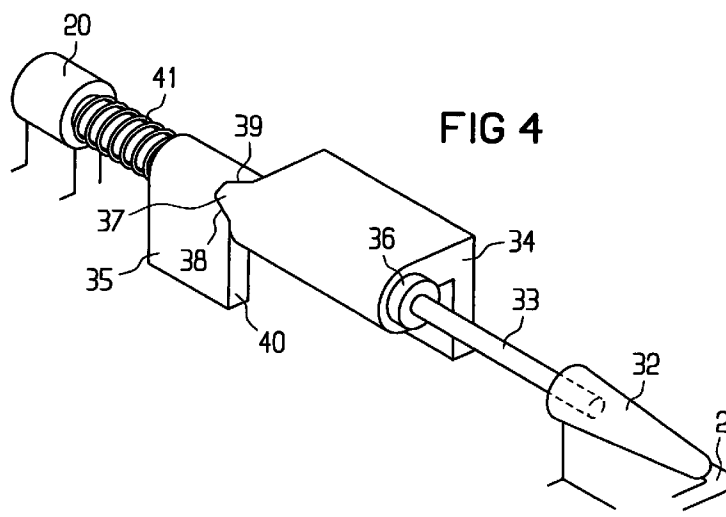


FIG 4

EP 0 927 923 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lagerung für einen aus einer Systemeinheit, einer Tastatureinheit sowie einer Anzeigeeinheit bestehenden Computer mit Telekommunikationseinrichtung, wobei die genannten Einheiten um eine gemeinsame Achse schwenkbar gelagert sind und die jeweils außenliegende Tastatureinheit und die Systemeinheit in der geschlossenen und in der um 180° geklappten Lage arretiert sind und die Anzeigeeinheit in einer Stellung von 0 bis 90° in bezug auf die Systemeinheit schwenkbar und arretierbar ist.

[0002] Durch eine derartige Gestaltung braucht das Gerät zur Eingabe von Daten oder zur Beschriftung der Anzeigeeinheit nur um 180° aufgeklappt zu werden und bildet aufgrund seiner Arretierung in dieser Lage eine stabile Unterlage für die schwenkbare und in der gewünschten Lage fixierbare Anzeigeeinheit. Diese Gerätekonfiguration - Tastatureinheit um 180° zur Systemeinheit aufgeklappt und arretiert - kann vorteilhaft bei mobilem Betrieb, z. B. in einem Zug zum Einsatz gelangen, wobei die Anzeigeeinheit auf der Systemeinheit aufliegt.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, eine Lagerung zwischen der Systemeinheit und der Tastatureinheit aufzuzeigen, die einmal ein einfaches Verschwenken der beiden Teile gestattet und zugleich die beiden Geräteeinheiten im geschlossenen und im 180° aufgeklappten Zustand gegen ein unerwünschtes Verschwenken sichert.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß auf der Achse Elemente schwenkbar angeordnet sind, die mit der Systemeinheit und der Tastatureinheit verbunden sind, wobei die Elemente entgegen Federkraft und unter Überwindung eines Sperrgliedes in die genannten Lagen geführt und arretiert sind.

[0005] Durch Vorsehen eines Sperrgliedes können somit die beiden angeführten definierten Lagen von Systemeinheit zu Tastatureinheit auf einfache Weise realisiert werden. Dem Benutzer des Gerätes wird das Gefühl vermittelt, daß er z. B. beim Aufklappvorgang zunächst das Sperrglied bei gleichzeitig wachsendem Federdruck überwinden muß, um wiederum bei nachlassendem Federdruck in die andere Gebrauchslage zu gelangen.

[0006] Hierbei kann mit der Systemeinheit ein Ansatz und mit der Tastatur ein Steg verbunden sein, wobei an dem Ansatz eine in Richtung Steg weisende, als Sperrglied wirkende Nase mit keilförmig ansteigenden Flanken angeordnet ist, wobei ferner die Feder auf den Steg wirkt und wobei der Ansatz gegen ein Verschieben auf der Achse gesichert ist. Beim Verschwenken der Tastatureinheit aus dem geschlossenen Zustand in die aufgeklappte Lage trifft eine Seitenfläche des unter Federdruck stehenden Steges auf die ansteigende Flanke der Nase. Der Druck der Feder nimmt dann bis zur Nasenspitze zu und anschließend nach Auftreffen

der genannten Seitenfläche des Steges auf die abfallende Flanke allmählich wieder ab, bis die aufgeklappte Endlage erreicht ist.

[0007] Die Feder selbst kann als Spiraldruckfeder auf der Achse zwischen dem Steg und einer Schwenkachsenaufnahme angeordnet sein. Dabei können die an der Systemeinheit wie auch an der Tastatureinheit befestigten Elemente gegen ein unerwünschtes Verschieben auf der Achse entgegen der Federkraft durch entsprechende Anschläge an den Lagerstellen gesichert sein. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist auf der Achse eine Preßbuchse befestigt, die an dem Ansatz zur Anlage gelangt.

[0008] Die Erfindung soll im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

[0009] Es zeigen jeweils in einer perspektivischen Darstellung

Figur 1 eine Explosionszeichnung des Gerätes,

Figur 2 das Gerät im aufgeklappten Zustand,

Figur 3 eine vergrößerte Ansicht des Kreisabschnittes A in Figur 2,

Figur 4 ein Detail der Klappverbindung,

Figur 5 das Gerät im zusammengeklappten Zustand,

Figur 6 eine vergrößerte Ansicht des Kreisabschnittes B in Figur 5,

Figur 7 ein Detail der Klappverbindung.

[0010] Die Figur 1 zeigt in einer perspektivischen Explosionszeichnung den wesentlichen Aufbau des in der Bildmitte zusammengesetzten Gerätes 1.

[0011] Die in der oberen Bildebene befindliche Systemeinheit 3 weist neben den Bedienelementen 4 und 9 sowie der Antenne 6 eine Rechnerplattform 15 mit dem Computer und Speicher 16, entsprechende Module 17 und Komponenten z. B. Lautsprecher 18 und Mikrofon für den Kommunikationsbetrieb, entsprechende Steckelemente zur Aufnahme von z. B. Kopfhörer, Batteriefach 7 sowie weitere Peripheriekomponenten z. B. nicht flüchtige Speicher, Kartenlese-einrichtungen usw. auf. Die Rechnerplattform 15 wird mit der Abdeckung 19 verschlossen, die an einer Längsseite eine Schwenkachsenaufnahme 20 besitzt. Diese Abdeckung 19 weist auf ihrer der Rechnerplattform 15 abgewandten Seite weitere, von außen erreichbare Zugänge zum Einbringen von SIM- oder Miniaturkarten für den Telefonbetrieb auf. Das Herstellen einer Telefonverbindung kann bei angeschaltetem Gerät durch Zifferneingabe über die Tastatur 27 oder durch Berühren von auf der LCD-Anzeige 22 erscheinenden Symbolen oder durch Einschreiben von Ziffern

oder Zeichen mittels des Eingabestiftes 14 auf der LCD-Anzeige 22 erfolgen. Die im zusammengeklappten Zustand des Gerätes befindliche Außenfläche der Systemeinheit 3 ist wie die Außenseite der Tastatureinheit 2 frei von Bedienungselementen, so daß ein ungewolltes Auslösen irgendwelcher Funktionen bei versehentlich eingeschaltetem Gerät ausgeschlossen ist.

[0012] Die in der Bildmitte dargestellte Anzeigeeinheit 11 setzt sich aus dem Abdeckrahmen 21, dem LCD-Display 22 mit Flachbandkabel 26, der Abstandplatte 23, dem Displaygehäuse 24 sowie einem Halteteil 33 zusammen. An dem Displaygehäuse 24 sind wiederum zwei Schwenkachsenaufnahmen 25 an einer seiner Längskanten angeordnet.

[0013] Die Anzeigeeinheit 11 kann, wie bereits erwähnt, zu Zwecken der Zeicheneingabe mittels des Eingabestiftes 14 entweder flach innerhalb der Aufnahme 10 der Systemeinheit 3 gehalten sein oder in einem vorgegebenen Winkel bis zu 90° aufgerichtet und in dieser Lage arretiert sein. Die Anzeigeeinheit 11 kann auch über einen Winkel von 90° verschwenkt werden, um einen besseren Zugang zu den auswechselbaren Peripherieeinheiten auf der Oberseite der Systemeinheit 3 zu ermöglichen.

[0014] Die in der unteren Bildhälfte dargestellte Tastatureinheit 2 besteht aus der Tastatur 27 mit dem Flachbandkabel 28, die in das Tastaturgehäuse 29 eingebracht und dort z. B. mittels der Halterung 30 arretiert wird. Auf die im zusammengeklappten Zustand des Gerätes befindliche Außenseite wird ein Deckel 31 aufgeschnappt, der im Bedarfsfall den Zugang zu den Bauteilen der Tastatureinheit 2 ermöglicht. In das Tastaturgehäuse ist ferner die Ablage 13 für den Eingabestift 14 eingebracht. An den Außenbereichen einer Längskante des Tastaturgehäuses sind wiederum konisch zulaufende Lagerbuchsen 32 zur Aufnahme der allen drei Komponenten gemeinsamen Achse 33.

[0015] Figur 2 zeigt das Gerät 1 im aufgeklappten Zustand, d. h. die Tastatur 2 ist um 180° in bezug auf die Systemeinheit 3 verschwenkt. Die Anzeigeeinheit 11 befindet sich innerhalb einer Aufnahme 10 der Systemeinheit 3.

[0016] Mit der Systemeinheit 3 ist der auf der Achse 33 gelagerte Ansatz 34 und mit der Tastatureinheit 2 der ebenfalls auf der Achse 33 gelagerte Steg 35 fest verbunden. Weitere Lagerstellen für die Achse 33 bilden die Lagerbuchsen 32 an der Tastatureinheit 2 sowie die Schwenkachsenaufnahme 20 an der Systemeinheit 3.

[0017] Zwischen dem Steg 35 und der Schwenkachsenaufnahme 20 ist eine Spiraldruckfeder 41 auf der Achse angeordnet. Der Ansatz 34 wird durch eine Preßbuchse 36, die auch auf der Achse mittels einer Schraubverbindung befestigt sein kann, gegen ein Verschieben auf der Achse gesichert. In Richtung des Steges 35 weist der Ansatz 34 eine Nase 37 mit keilförmig ansteigenden Flanken 38 und 39 auf.

[0018] Beim Verschwenken der Tastatureinheit 2 aus dem geschlossenen in den um 180° geöffneten Zustand gelangt der Steg 35 mit seiner Seitenfläche 40 zunächst an die Flanke 39 der Nase. Bei weiterem Verschwenken der Tastatureinheit wird gegen die Kraft der Spiraldruckfeder 41 die Nasenspitze überwunden und die Tastatureinheit 2 durch Entlanggleiten der Fläche 40 des Steges 35 an der anderen Flanke 38 durch Federkraft in die in den Abbildungen 2 bis 4 gezeigte Lage geführt und dort arretiert.

[0019] Beim Vorgang des Zuklappens der Tastatureinheit 2 in Richtung der Systemeinheit 3 trifft, vom Zustand der Geräteteile nach Figur 4 ausgehend, die Seitenfläche 40 des Steges 35 auf die Flanke 38 der Nase 37, überwindet gegen Federkraft der Spiraldruckfeder 41 die Nasenspitze und gleitet an der Flanke 39 der Nase 37 in die in den Figuren 5 bis 7 gezeigte Lage. In dieser Lage sind die Tastatureinheit und die Systemeinheit wiederum zueinander fixiert.

Patentansprüche

1. Lagerung für einen aus einer Systemeinheit (3), einer Tastatureinheit (2) sowie einer Anzeigeeinheit (11) bestehenden Computer mit Telekommunikationseinrichtung, wobei die genannten Einheiten (2, 3, 11) um eine gemeinsame Achse (33) schwenkbar gelagert sind und die jeweils außenliegende Tastatureinheit (2) und die Systemeinheit (3) in der geschlossenen und in der um 180° geklappten Lage arretiert sind und die Anzeigeeinheit (11) in einer Stellung von 0 bis 90° in bezug auf die Systemeinheit (3) schwenkbar und arretierbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Achse (33) Elemente schwenkbar angeordnet sind, die mit der Systemeinheit (3) und mit der Tastatureinheit (2) verbunden sind, wobei die Elemente (34, 35) entgegen Federkraft und unter Überwindung eines Sperrgliedes (37, 38, 39) in die genannten Lagen geführt und arretiert sind.
2. Lagerung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit der Systemeinheit (3) ein Ansatz (34) und mit der Tastatureinheit (2) ein Steg (35) verbunden ist, wobei an dem Ansatz (34) eine in Richtung des Steges (35) weisende, als Sperrglied wirkende Nase (37) mit keilförmig ansteigenden Flanken (38, 39) angeordnet ist, wobei ferner die Feder (41) auf den Steg (35) wirkt und wobei der Ansatz (34) gegen ein Verschieben auf der Achse gesichert ist.
3. Lagerung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feder als Spiraldruckfeder (41) auf der Achse zwischen dem Steg (35) und einer Schwenkachsenaufnahme (20) angeordnet ist.
4. Lagerung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,

zeichnet, daß die Elemente (34, 35) gegen ein Verschieben auf der Achse durch eine Preßbuchse (36) gesichert sind, die an dem Ansatz (34) zur Anlage gelangt.

5

10

15

20

25

30

35

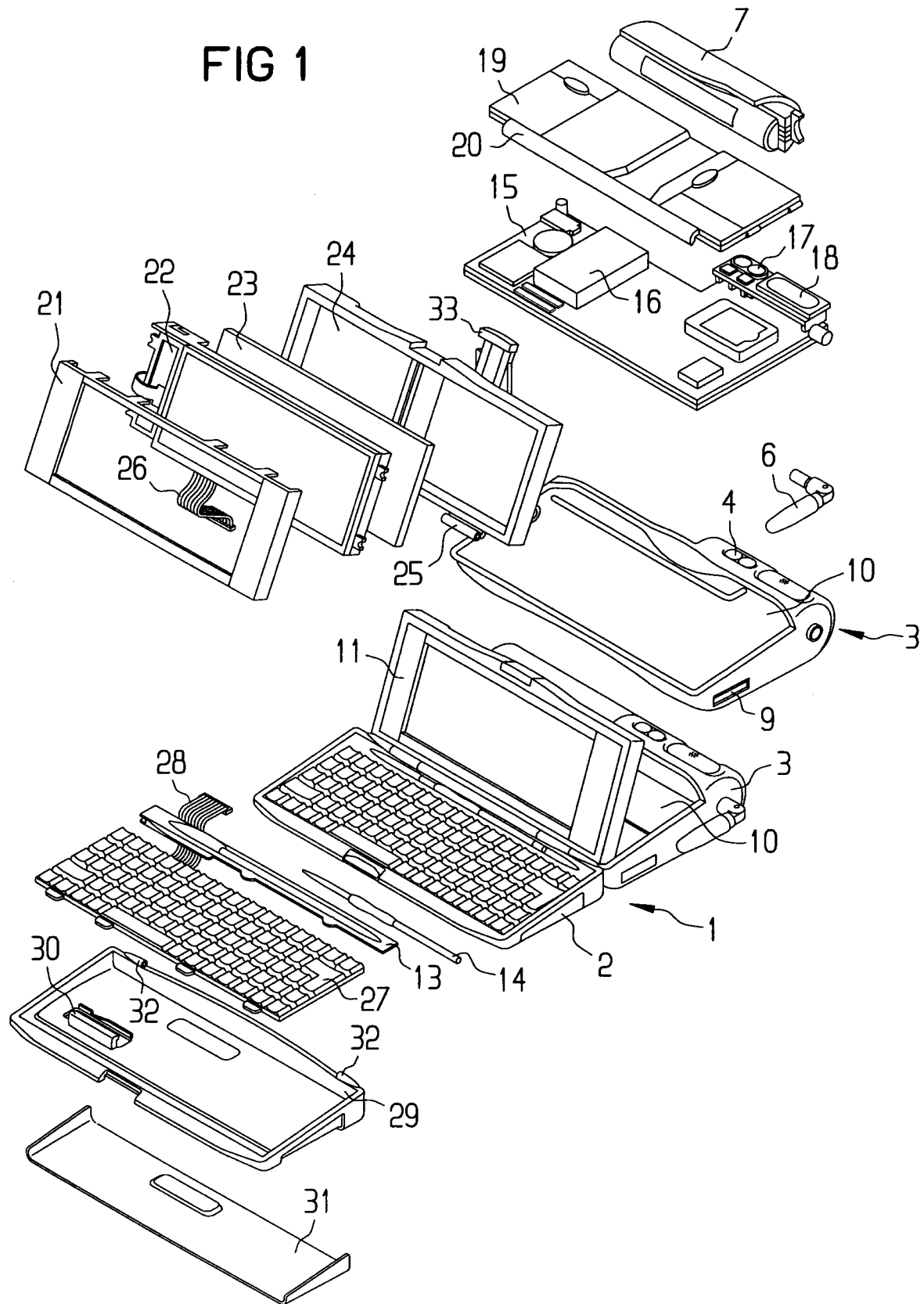
40

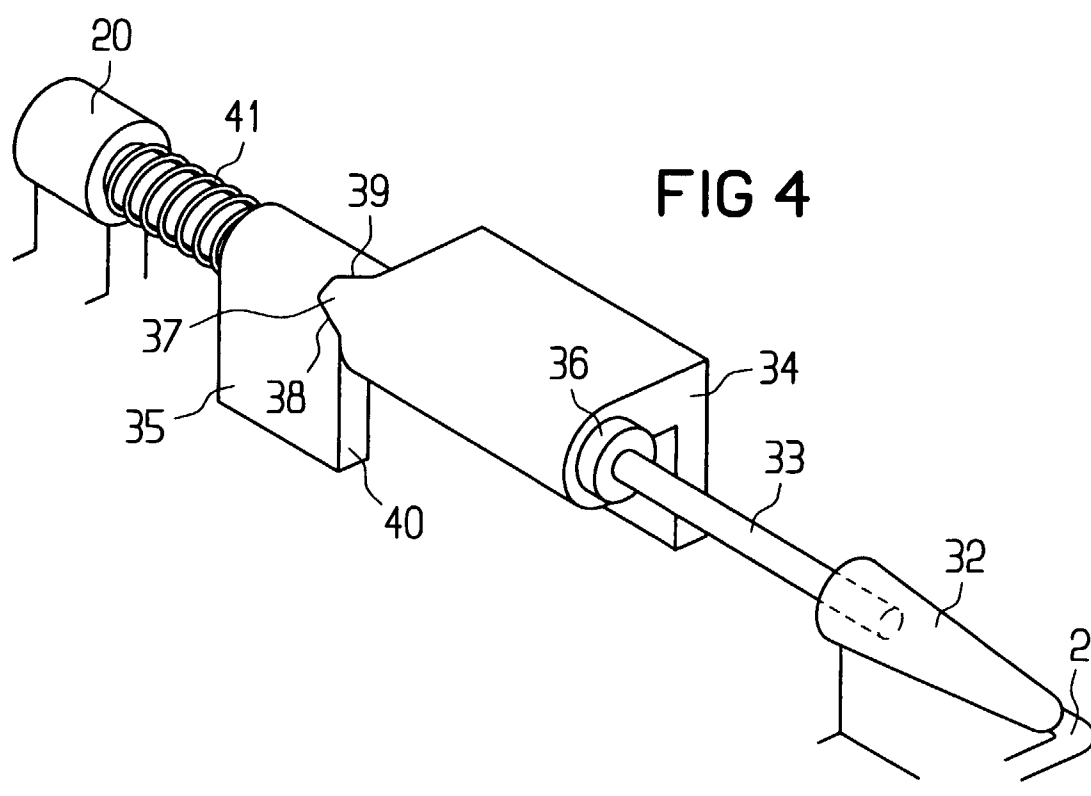
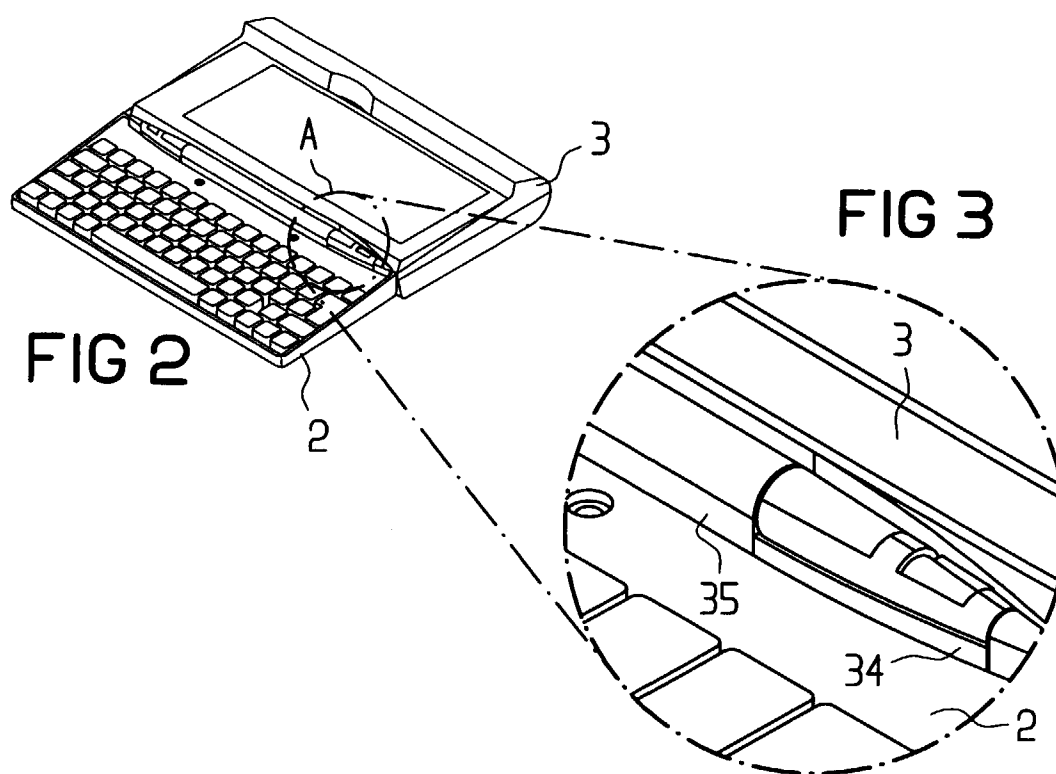
45

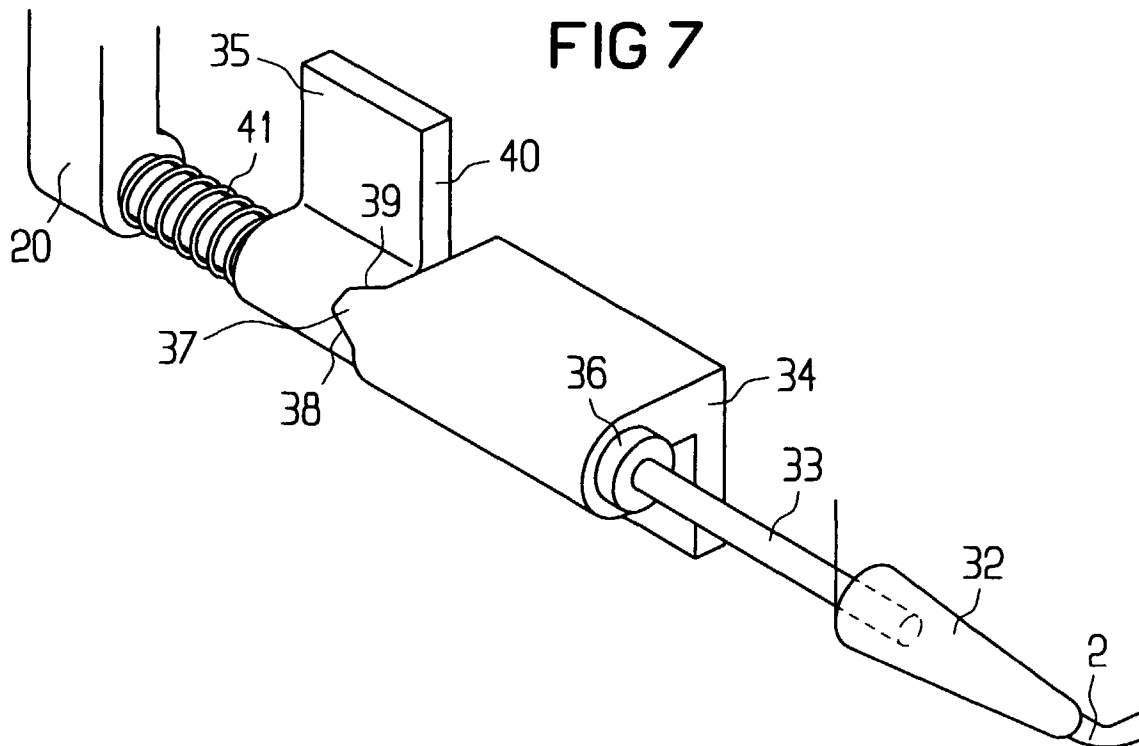
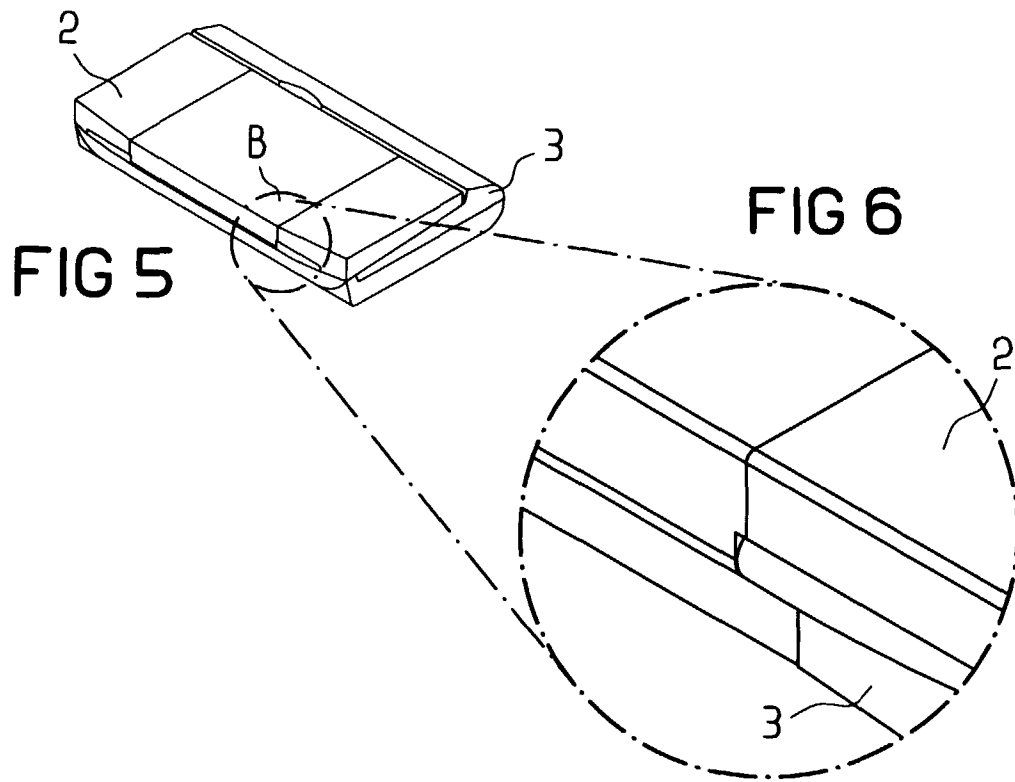
50

55

FIG 1









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 3466

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 363 (P-1570), 8. Juli 1993 & JP 05 053685 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 5. März 1993 * Zusammenfassung * & JP 05 053685 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO) * Abbildungen 1-5 * ---	1	G06F1/16
A	US 4 839 837 A (CHANG BO E) 13. Juni 1989 * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 23 - Zeile 29 * * Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 4; Abbildungen 1-4 * * Spalte 3, Zeile 46 - Zeile 56 * * Spalte 4, Zeile 26 - Zeile 32 * ---	1	
A	DE 296 10 265 U (CONSTIN DESIGN GMBH) 24. Oktober 1996 * Seite 11, Zeile 33 - Seite 12, Zeile 15; Abbildungen 1,2 * ---	1	
A	US 5 697 124 A (JUNG JONG-GAB) 16. Dezember 1997 * das ganze Dokument * ---	1-4	G06F H04M
A	EP 0 801 489 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 15. Oktober 1997 * das ganze Dokument * ---	1-4	
A	EP 0 535 912 A (NIPPON ELECTRIC CO) 7. April 1993 * das ganze Dokument * -----	1-4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11. Mai 1999	Prüfer Bravo, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 12 3466

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-05-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4839837 A	13-06-1989	KEINE	
DE 29610265 U	24-10-1996	DE 19520947 A CN 1191649 A WO 9638970 A DE 29519570 U EP 0830778 A	12-12-1996 26-08-1998 05-12-1996 28-03-1996 25-03-1998
US 5697124 A	16-12-1997	AU 6569496 A CA 2185835 A CN 1159136 A EP 0765063 A JP 2796275 B JP 9130462 A	27-03-1997 20-03-1997 10-09-1997 26-03-1997 10-09-1998 16-05-1997
EP 0801489 A	15-10-1997	FI 961587 A	12-10-1997
EP 0535912 A	07-04-1993	AU 654394 B AU 2605192 A CA 2079388 C DE 69226006 D DE 69226006 T KR 9503838 Y US 5317785 A	03-11-1994 01-04-1993 08-04-1997 30-07-1998 17-12-1998 16-05-1995 07-06-1994

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82